

**AKURASI BEBERAPA TANDA DAN GEJALA KLINIK
DALAM MENEGAKKAN DIAGNOSIS HEMATOMA
EPIDURAL PADA KASUS CEDERA KEPALA**



Oleh :

TONI PURWIRANTONO

Pembimbing :

Dr. GUNADI K, SpBS

Prof. DR. Dr. H. A. FAIK HEYDER, SpB, SpBTV

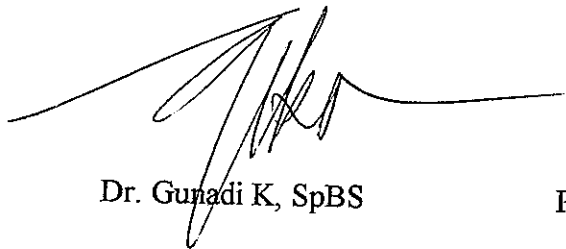
**BAGIAN ILMU BEDAH
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2002

TULISAN INI TELAH SELESAI DIPERIKSA DAN DIKOREKSI

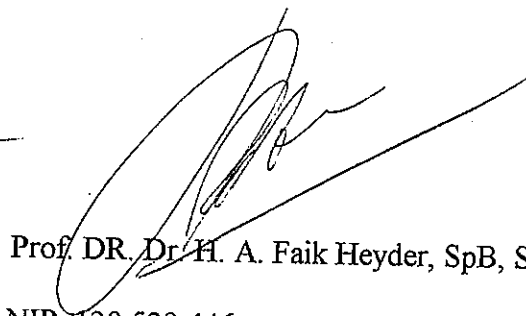
Semarang, 11 Agustus 2002

Pembimbing



Dr. Gunadi K, SpBS

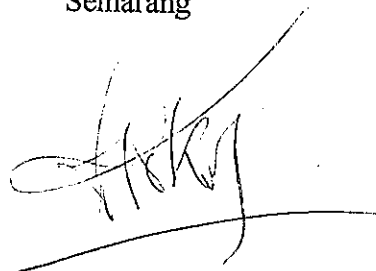
NIP. 140 098 275



Prof. DR. Dr. H. A. Faik Heyder, SpB, SpBTv

NIP. 130 529 446

Menyetujui,
Ketua Program Studi Laboratorium Ilmu Bedah
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Semarang



Dr. Djoko Handojo, SpB, SpBONK

NIP. 130 675 341

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Allah SWT, hanya karena rahmat dan hidayah-Nya kami mampu menyelesaikan tugas penulisan Karya Tulis Akhir dalam upaya memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Dokter Spesialis I dalam bidang Ilmu Bedah di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Kami menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, walaupun kami telah berusaha semaksimal mungkin. Hal ini semata-mata karena ketidakmampuan kami, namun karena dorongan keluarga, teman-teman dan bimbingan dari Guru-guru kami sehingga tulisan ini dapat terwujud dengan memberikan kebanggaan bagi kami.

Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankanlah kami menghaturkan rasa hormat dan terima kasih yang tulus kepada :

1. Dr. Gunadi Kusnarto, SpBS, yang telah memberikan bimbingan, petunjuk, dan koreksi dalam penyelesaian tulisan ini.
2. Prof. DR. Dr. H. A. Faik Heyder, SpB, SpBTV, yang telah memberikan bimbingan, petunjuk dan koreksi dalam penyelesaian tulisan ini.
3. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, yang telah memberi kesempatan kepada kami untuk mengikuti pendidikan spesialisasi.
4. Direktur RSUP Dr. Kariadi Semarang beserta staf, yang telah memberikan kesempatan dan kerjasama yang baik selama menjalani pendidikan.

5. Dr. H. Abdul Wahab, SpB, SpBO, FICS, selaku Ketua Bagian Ilmu Bedah FK UNDIP / Kepala SMF Bedah RSUP Dr. Kariadi Semarang yang telah berkenan memberikan bimbingan dan arahan selama menempuh pendidikan.
6. Dr. Djoko Handojo, SpB, SpBOnk, selaku Ketua Program Studi Ilmu Bedah FK UNDIP Semarang yang telah dengan susah payah mendidik kami.
7. Guru-guru kami di Bagian Ilmu Bedah FK UNDIP Semarang yang sangat kami hormati: Dr. F. Sutoko, SpB, SpBP; Dr. R. Saleh Mangunsudirdjo SpB, SpBO, FICS (Alm); Dr. Darsito, SpB, SpBD; DR. Dr. Rudy Yuwana, SpB, SpU; Dr. H. Rifki Muslim, SpB, SpU; Dr. H. Abdul Wahab, SpB, SpBO, FICS; Dr. Andy Maleachi, SpB, SpBD; Prof. DR. Dr. H. A. Faik Heyder, SpB, SpBTV; Prof. DR. Dr. I. Riwanto, SpB, SpBD; Dr. Djoko Handojo, SpB, SpBOnk; Dr. Yulianto Suwardi, SpB, SpBA; Dr. Sidharta Darsojono, SpB, SpU; Dr. Karsono Mertowidjojo, SpB, SpBP; Dr. Subianto, SpB, SpBOnk; Dr. Johny Sjoeb, SpB, SpBD; Dr. Bambang Sutedjo, SpB, SpBO, FICS; Dr. Ardy Santosa, SpU; Dr. Artisto Putro, SpB, SpBOnk (Alm); Dr. M. Mulyono, SpB, SpBD; Dr. Sahal Fatah, SpB, SpBTV; DR. Dr. Zainal Muttaqin, SpBS; Dr. Ery BPS Andar, SpBS; Dr. Gunadi K, SpBS atas segala curahan ilmu dan bimbingan yang telah diberikan selama penulis menjalani pendidikan.
8. Rekan-rekan Residen PPDS I Ilmu Bedah FK UNDIP, atas kerja samanya dalam suka dan duka selama menempuh pendidikan.

9. Ayahanda Achmad Purwadi (alm) dan Ibunda Sumarni, orang tua tercinta serta keluarga yang dengan penuh kasih sayang dan pengorbanan telah mengasuh, membesarkan, mendidik dan menanamkan rasa disiplin dan tanggung jawab, sujud dan bakti kami haturkan.
 10. Bapak dan Ibu Imam Hidayat, mertua yang dengan penuh perhatian memberikan dorongan semangat, moral maupun material, sujud dan bakti kami sampaikan.
 11. Istriku tercinta Dr. Rien Endah Widayati, putra-putri: Galih, Nona, Aldi yang dengan tabah dan sabar mendampingi, memberikan dorongan dan semangat serta pengorbanan selama kami menjalani pendidikan.
- Semoga Allah SWT selalu berkenan memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua. Amin

Semarang, Juli 2002

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iv
BAB I PENDAHULUAN	1
Latar belakang masalah	1
Rumusan masalah	3
Tujuan penelitian	3
Manfaat penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
Pengertian	5
Patofisiologi	5
Computer tomography scanning	8
BAB III KERANGKA TEORI	9
BAB IV HIPOTESIS.....	10
BAB V METODOLOGI PENELITIAN	11
BAB VI HASIL PENELITIAN	18
Analisa sampel	18
Karakteristik hasil penelitian	18
BAB VII PEMBAHASAN	28
BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN	31
DAFTAR KEPUSTAKAAN	32

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Hematoma epidural (EDH) merupakan komplikasi dari cedera kepala, dimana insidennya bervariasi. Ada peneliti yang melaporkan insidennya 1,5% dari 11.000 penderita cedera kepala yang berobat ke Rumah Sakit, peneliti lain melaporkan insidennya 0,2% - 9% ⁽¹⁾. Price melaporkan 10% pada penderita koma didapatkan hematom epidural ⁽²⁾. Insiden hematom epidural pada usia < 20 tahun sebesar 60%. ⁽²⁾

Angka mortalitas akibat hematoma epidural bervariasi antara 5% - 43%, dimana faktor-faktor yang sangat mempengaruhi adalah status neurologi pada waktu operasi, usia penderita, ada tidaknya lesi intra kranial lain, waktu antara trauma sampai dioperasi, ukuran dan lokasi hematoma ^(3,4,5,6). Menurut Price hematoma epidural berkembang secara progresif dalam 24 jam pertama setelah trauma ⁽²⁾. Angka mortalitasnya 0% pada penderita preoperatif tidak dalam keadaan koma dan meningkat sampai 30% pada penderita koma ⁽³⁾. Beberapa penulis mengatakan tidak ada hubungan bermakna antara lokasi hematoma dengan mortalitas, tetapi penulis lain mengatakan temporal hematoma mempunyai prognosis yang terburuk. Ada yang melaporkan mortalitas penderita dengan hematom epidural temporal sebesar 45% dibandingkan 14% penderita hematoma ditempat lain. Penelitian pada 167 penderita didapatkan mortalitas pada hematoma di occipital dan frontal jauh dibawah hematoma

di temporal. ^(1,5,7,8). Price mendapatkan 70%-80% dari penderita hematoma epidural berlokasi ditemporoparietal, sedangkan 10% di occipital ⁽²⁾.

CT scan merupakan alat yang sangat bagus untuk mendiagnosa adanya lesi intra kranial termasuk adanya hematoma epidural. Sebelum era CT scan atau fasilitas CT scan tidak ada maka diagnosa hematoma epidural ditegakkan dengan pemeriksaan angiografi ^(1,9,10).

Pada daerah rural (terpencil) dimana fasilitas CT scan tidak ada maka burr hole eksplorasi masih dilakukan. Lokasi dimana dilakukan burr hole eksplorasi ditentukan menurut tempat dimana dicurigai adanya hematoma, yaitu : bila didapatkan dilatasi pupil ipsilateral (61%), hemiparese kontra lateral (67%) dan bila didapatkan fraktur tulang kranium (65%– 95%), tetapi tanda-tanda ini tidak mutlak menentukan lokasi hematoma ^(4,11). Pada penelitian terhadap 153 penderita dengan cedera kepala dimana dilakukan burr hole eksplorasi didapatkan 93 penderita positif (61%) sedangkan yang negatif 60 penderita (39%) ⁽¹¹⁾. Keterlambatan diagnosis akan meningkatkan angka morbiditas dan mortalitas pada penderita epidural hematoma ^(1,4,8,10).

Dengan mengacu pada keterbatasan sarana, maka kami mencoba membandingkan akurasi gejala dan tanda klinik yang ada terhadap hasil pemeriksaan CT scan dalam menegakkan diagnosis hematoma epidural pada pasien cedera kepala, diharapkan hasil ini dapat untuk mengetahui sampai sejauh mana tanda dan gejala dilatasi pupil ipsilateral, hemiparese kontralateral, fraktur tulang kranium, lucid interval dan tingkat kesadaran berperan dalam menegakkan diagnosis klinis hematoma epidural.

B. RUMUSAN MASALAH

Dengan memperhatikan latar belakang masalah tersebut diatas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut : Seberapa jauh adanya gejala dan tanda klinis : dilatasi pupil ipsilateral, hemiparese kontralateral, fraktur tulang kranium, lusid interval dan tingkat kesadaran secara sendiri atau gabungan berperan dalam menegakan diagnosa hematom epidural pada penderita cedera kepala.

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan umum :

Memberi arah dalam menegakkan diagnosis hematoma epidural berdasarkan gejala dan tanda klinik yang ada pada pasien cedera kepala.

Tujuan khusus :

Untuk mengetahui akurasi tanda dan gejala klinik : dilatasi pupil ipsilateral, hemiparese kontralateral, fraktur tulang kranium, lucid interval dan tingkat kesadaran secara sendiri atau gabungan dalam menegakan diagnosis hematom epidural.

D. MANFAAT PENELITIAN

Umum : Bagi ilmu bedah penelitian ini diharapkan menjadi bahan asupan bagi penelitian selanjutnya.

Khusus :

- Memberi sumbangan dalam menegakan diagnosis klinis hematom epidural dan memberikan arah untuk melakukan tindakan pemeriksaan dan pengobatan selanjutnya.
- Dapat menurunkan angka mortalitas pada kasus hematoma epidural akibat cedera kepala di Rumah Sakit tanpa fasilitas CT scan

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. PENGERTIAN

Hematoma epidural atau disebut juga ekstradural hematoma adalah perdarahan yang terjadi antara permukaan dalam tulang kranium dengan duramater akibat rupturnya arteri meningeal, vena atau sinus dura ^(1,2,4,5).

B. PATOFISIOLOGI.

Kebanyakan cedera intra kranial terjadi akibat proses aselerasi atau deselerasi karena trauma kecelakaan lalu lintas ataupun jatuh dari ketinggian, sedangkan pada hematoma epidural adalah akibat pukulan atau tumbukan langsung pada kalvarium yang menyebabkan terlepasnya perlekatan duramater dari permukaan dalam kalvarium yang disertai terputusnya atau robeknya pembuluh darah baik disertai dengan atau tanpa adanya fraktur tulang kranium. Menurut penelitian tahun 1995 frekwensi fraktur kalvarium yang disertai hematoma epidural pada anak-anak sekitar 79.3%, ini lebih tinggi dibandingkan pada orang dewasa ^(1,4,8,11).

Berbeda dengan organ tubuh lainnya, otak terletak dalam rongga tengkorak yang merupakan rongga tertutup yang tak dapat mengembang (setelah sutura menutup). Berdasarkan hal ini dikenal hukum Monro-Kellie yang menyatakan : $\text{Volume otak} + \text{Volume darah} + \text{Volume liquor} = \text{Volume intra kranial}$. Hukum ini berimplikasi bahwa perubahan volume salah satu atau lebih unsur intra kranial harus diikuti oleh

perubahan salah satu atau lebih unsur lainnya sebagai kompensasi. Apabila suatu saat kompensasi ini tidak dapat berfungsi lagi, maka terjadi peninggian tekanan intra kranial. Selanjutnya volume otak yang mengembang akibat edema atau jaringan otak yang tertekan akibat bertambahnya massa intrakranial, akan menyesuaikan diri mencari lokus minoris resistensi dan terjadilah herniasi otak, seperti misalnya yang terjadi pada hiatus tentorial dan foramen magnum^(12,13,14).

Hematoma epidural yang disebabkan oleh rupturnya arteri meningeal dan sinus dura akan cepat menimbulkan peninggian tekanan intra kranial dibandingkan dengan hematoma yang berasal dari vena. Hal ini disebabkan karena tekanan arteri lebih tinggi dari vena sehingga pada kasus yang pertama masa intrakranial akan cepat terbentuk akibatnya mekanisme kompensasi tidak mempunyai waktu yang cukup untuk mengatasinya. Lokasi terbentuknya hematoma juga berperan dalam menentukan cepat lambatnya gejala timbul, karena terkait pada efek lokal dari desakan hematoma itu sendiri. Hematoma di daerah frontal atau di daerah subfrontal akan kurang atau lebih lambat memberikan efek desak ruang dibandingkan hematoma yang terbentuk di daerah temporal. Hal ini berkaitan dengan jauh atau dekatnya lokasi dengan jaras motorik pada batang otak. Perdarahan epidural daerah temporal akan mendesak unkus dan girus hipokampus ke arah garis tengah dan tepi bebas tentorium dan akan menyebabkan dilatasi pupil ipsilateral serta hemiparese kontra lateral. Dilatasi pupil menunjukkan adanya penekanan terhadap nervus okulomotorius^(11,13).

Hematoma yang besar akan menekan kortek serebri, bila tekanan pada hemisfer sudah cukup besar maka bagian medial lobus temporalis akan terdorong ke arah tentorial sehingga menekan nervus okulomotorius (saraf otak III) yang berjalan sepanjang tentorium. Serabut-serabut parasimpatis yang berfungsi melakukan konstriksi pupil mata berada pada permukaan nervus okulomotorius. Paralisis serabut-serabut ini yang disebabkan oleh penekanan akan mengakibatkan dilatasi pupil karena aktivitas serabut simpatis tidak dihambat. Bila penekanan ini terus berlanjut akan menimbulkan paralisis total nervus okulomotorius yang menimbulkan gejala deviasi bola mata kelateral dan kebawah (down and out) ^(11,13).

Bagian otak besar sering mengalami herniasi melalui incisura tentorial adalah sisi medial lobus temporalis yang disebut unkus. Herniasi unkus juga menyebabkan penekanan traktus piramidalis yang berjalan pada otak tengah. Traktus piramidalis atau traktus motoris menyilang garis tengah menuju sisi berlawanan pada level foramen magnum, sehingga penekanan pada traktus ini menyebabkan paresis otot-otot sisi tubuh kontra lateral ^(11,13).

Dilatasi pupil ipsilateral disertai hemiplegi kontra lateral dikenal sebagai sindroma klasik herniasi tentorial. Tidak jarang lesi massa yang terjadi menekan dan mendorong otak tengah ke sisi yang berlawanan pada tepi tentorium serebelli dan mengakibatkan hemiplegi dan dilatasi pupil pada sisi yang sama dengan hematoma intra kranialnya, sindroma ini dikenal sebagai sindroma lekukan Kernohan ⁽¹³⁾.

Hematoma epidural biasanya mengikuti suatu trauma langsung pada kepala, terjadi suatu periode penurunan kesadaran , pulih kembali, ini disebut juga dengan "lucid interval", selama periode ini hanya terdapat keluhan atau gejala yang minimal. Terdapat lima variasi gambaran klinik pada penderita hematoma epidural, yakni :

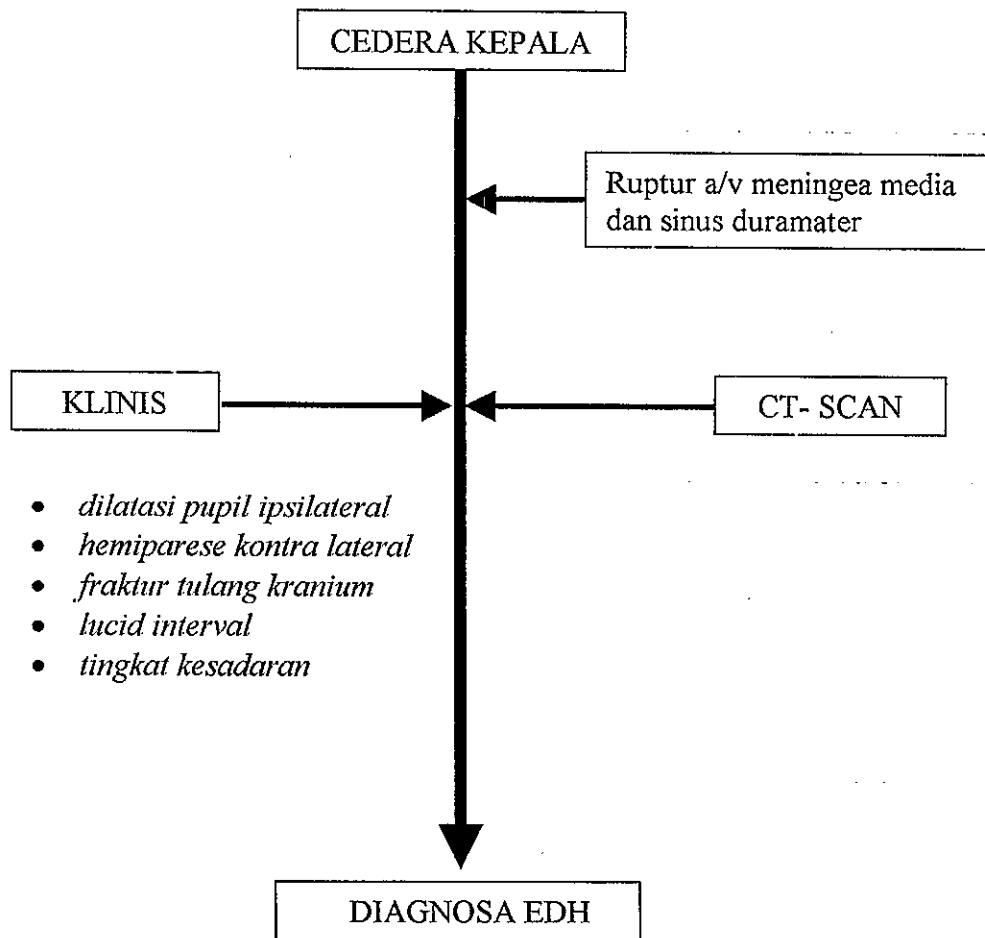
1. tanpa penurunan kesadaran
2. tidak sadar sejak saat kejadian
3. awalnya sadar kemudian tidak sadar
4. awalnya tidak sadar kemudian sadar
5. awalnya tidak sadar diikuti lucid interval dan kemudian tidak sadar lagi

C. COMPUTER TOMO GRAPHY SCANNING

Pada CT- scan hematoma epidural akut tampak sebagai lesi ekstra serebri dengan densitas yang tinggi. Tepi lateralnya mengikuti gambaran permukaan dalam kalvarium sedang tepi medialnya konveks karena adanya perlekatan yang kuat antara duramater dan kalvarium yang membatasi perluasan hematoma. Akan tampak pula pergeseran garis tengah (midline shift) kearah kontra lateral dan fraktur tulang kranium bila ada. Densitas hematoma epidural pada CT- scan kadang-kadang tidak terlalu tinggi, bahkan dapat sama (isodens) atau lebih rendah (hipodens) dibanding jaringan otak. Keadaan ini didapatkan pada penderita dengan hematokrit yang rendah atau anemia berat^(9,10,14).

BAB III

KERANGKA TEORI



BAB IV

HIPOTESIS

Tanda dan gejala klinik: dilatasi pupil ipsilateral, hemiparese kontralateral, fraktur tulang kranium, lucid interval, dan tingkat kesadaran secara sendiri-sendiri maupun gabungan mempunyai akurasi yang tinggi dalam menegakkan diagnosis klinik hematom epidural.

BAB V

METODOLOGI PENELITIAN

A. RANCANGAN PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian prospektif studi diagnostik untuk menentukan akurasi gejala dan tanda klinik terhadap pemeriksaan CT scan dalam menentukan diagnosa hematoma epidural pada kasus cedera kepala.

B. TEMPAT DAN WAKTU

Penelitian dilakukan di SMF Bedah Saraf RSUP Dokter Kariadi Semarang.

Waktu : Agustus 2001 – Mei 2002.

C. SUBYEK PENELITIAN

1. Populasi :

Semua penderita cedera kepala yang dilakukan pemeriksaan CT scan antara Agustus 2001 s/d Mei 2002 atau jumlah sampel telah memenuhi syarat, dilakukan pemeriksaan fisik untuk mendapatkan gejala dan tanda yang ada.

2. Besar sampel :

Besar sampel penelitian dihitung dengan rumus, yaitu :

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 p (1 - p)}{d^2}$$

$Z_{\alpha} = 1,96$ $\text{Prev-sensi} = 0,5$ $d = 0,1$

Maka dibutuhkan 93 sampel

3. Kriteria Inklusi

Penderita cedera kepala yang dilakukan pemeriksaan CT scan.

Penderita cedera kepala dengan hasil CT scan hematom epidural murni dan kelaianan intra cerebral lain murni atau kombinasi tanpa hematom epidural.

4. Kriteria Eksklusi

Penderita hematoma epidural disertai kelainan intra serebral : sub dural hematoma, intra cerebral hematoma, edema serebri difus

5. Variabel dan operasionalisasi.

Variabel

Variabel bebas yang dinilai :

Tingkat kesadaran, skala nominal

Dilatasi pupil ipsilateral, skala nominal

Hemiparese kontralateral, skala nominal

Fraktur tulang kepala, skala nominal

Lucid interval, skala nominal

Variabel tergantung adalah diagnosa hematoma epidural ditentukan dengan standar baku emas dengan pemeriksaan CT scan.

Operasionalisasi.

Dilatasi pupil ipsilateral, dimaksud adalah lokasi dimana pupil yang lebih besar diameternya menunjukan lokasi hematoma.

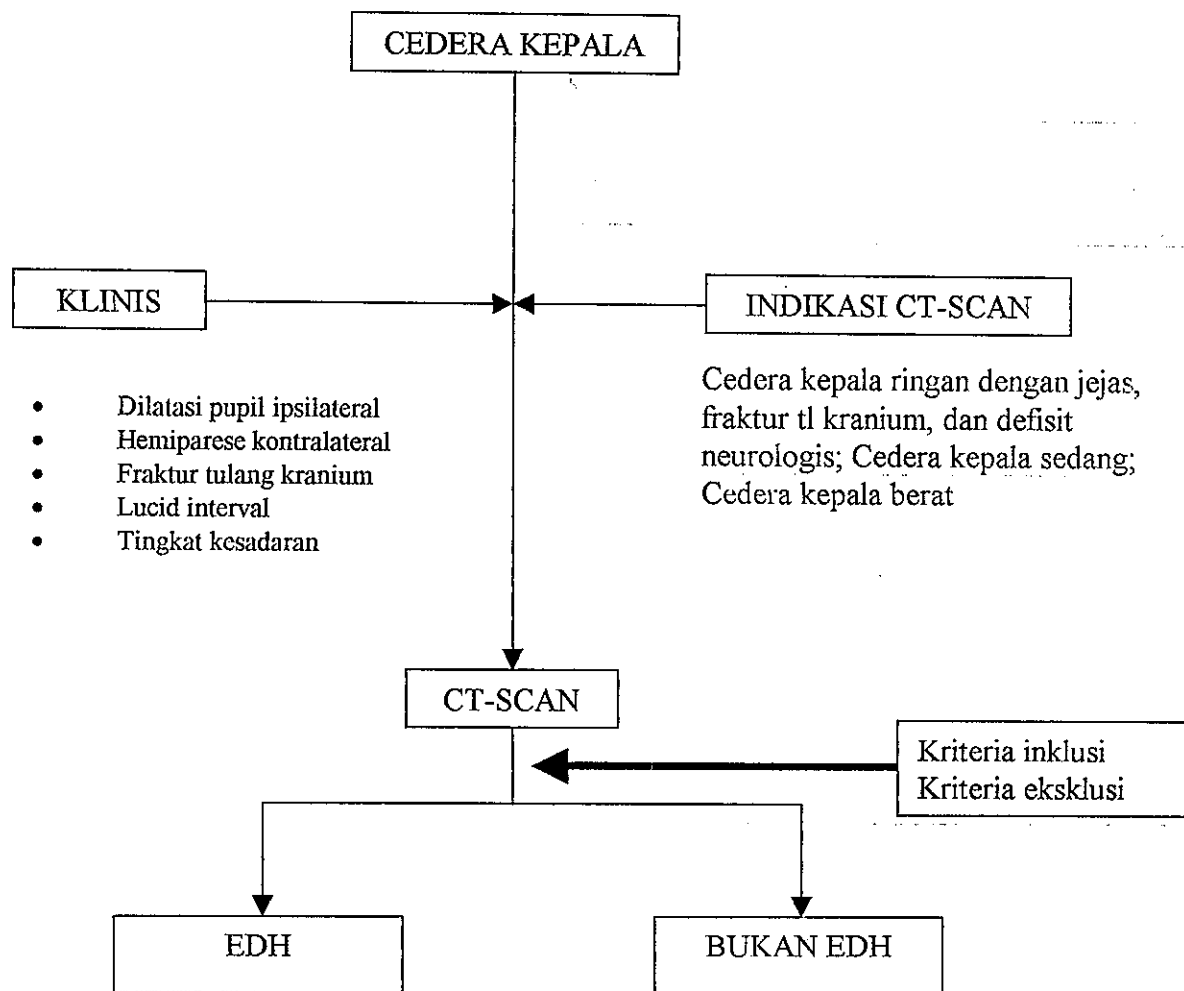
Hemiparese kontralateral dimaksud adalah lokasi ekstremitas yang mengalami hemiparese berlawanan dengan lokasi hematoma.

Fraktur tulang kepala, dimaksud adalah lokasi dimana didapatkan fraktur menunjukan lokasi hematoma.

Tingkat kesadaran, dimaksud adalah nilai Glasgow Coma Scale.

Lucid interval, dimaksud adalah berawal sadar kemudian tidak sadar atau berawal tidak sadar kemudian sadar dan tidak sadar lagi.

D. ALUR PENELITIAN



E. CARA KERJA

1. Dokter pemeriksa adalah residen tahap IV atau tahap III yang telah menjalani stase dibagian bedah saraf yang bertugas di Instalasi Rawat Darurat, hasil pemeriksaan dicatat pada formulir yang telah disediakan (lampiran).
2. Seluruh penderita cedera kepala yang akan dilakukan pemeriksaan CT scan, dilakukan pemeriksaan fisik meliputi ada tidaknya : dilatasi pupil ipsilateral, adanya hemiparese kontralateral, ada tidaknya fraktur tulang kepala, lucid interval dan tingkat kesadaran.
3. Yang dijadikan subyek penelitian adalah penderita dengan hasil CT scan hematom epidural murni, kelainan intracerebral lain murni atau kombinasi tanpa hematom epidural.

B. ANALISA DATA

1. Dilakukan tabulasi atas variabel-variabel yang dinilai berdasarkan kelompok variabel.
2. Dilakukan uji kemaknaan atas hasil pemeriksaan fisik berupa dilatasi pupil ipsilateral, hemiparese kontralateral dan fraktur tulang kranium, lucid interval dan tingkat kesadaran dalam menentukan diagnosis EDH

3. Dilakukan test diagnostik berupa sensitifitas, spesifitas dan akurasi dari masing-masing variabel bebas yang dinilai dalam menentukan diagnosis EDH
4. Dilakukan test diagnostik gabungan secara paralel untuk mencari bentuk kombinasi mana yang mempunyai akurasi paling tinggi.

Perhitungan ketepatan diagnostik dilakukan dengan rumus :

Variabel yang diteliti	Diagnosa EDH	Bukan EDH
(+)	A	B
(-)	C	D

Keterangan :
 A: Positif benar
 B: Positif palsu
 C: Negatif palsu
 D: Negatif benar

$$1. \text{ Sensitifitas} = \frac{A}{A + C} \times 100\%$$

$$2. \text{ Spesifisitas} = \frac{D}{B + D} \times 100\%$$

$$3. \text{ Akurasi diagnostik} = \frac{A + D}{N} \times 100\%$$

- A. Positif benar : jumlah kasus dengan gejala klinis dan hasil CT scan menunjukkan diagnosa EDH yang sama.
- B. Positif palsu : jumlah kasus dimana gejala klinis EDH dan hasil CT scan bukan EDH.
- C. Negatif palsu : jumlah kasus tanpa gejala klinis dan CT scan menunjukkan diagnosa EDH.
- D. Negatif benar : jumlah kasus tanpa gejala klinis dan hasil CT scan bukan EDH

BAB VI

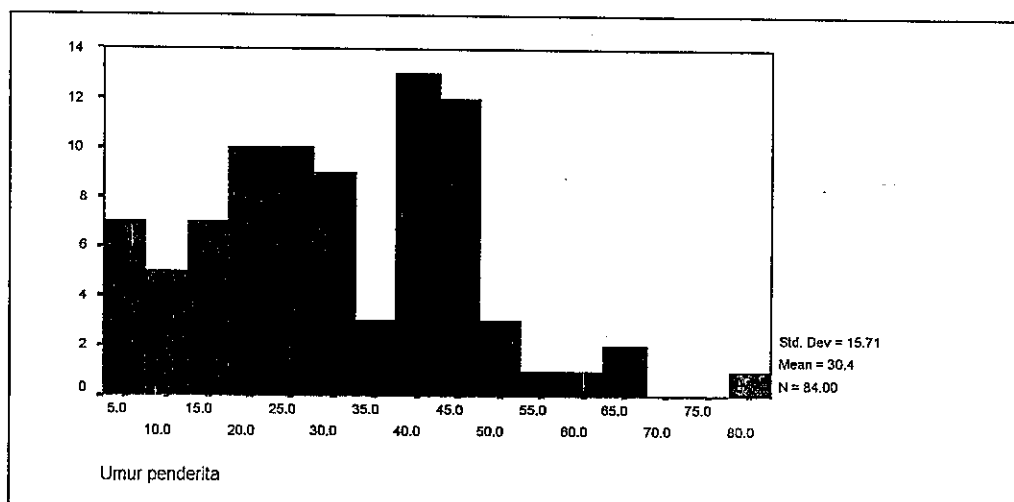
HASIL PENELITIAN

1. Analisa sampel.

Jumlah penderita cedera kepala yang masuk ke bagian Bedah Saraf selama masa penelitian ini sebanyak 97 penderita. Penderita yang menderita kelainan intrakranial EDH murni, kelainan intrakranial lain murni dan kelainan intrakranial majemuk yang tidak mengandung EDH sebanyak 84 penderita dan 13 penderita lainnya menderita kelainan intrakranial majemuk yang mengandung EDH. Sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi maka jumlah penderita yang masuk dalam penelitian ini sebanyak 84 penderita. Penderita yang masuk dalam penelitian ini dan mengalami fraktur kranium hanya 36 penderita, sehingga analisis yang melibatkan fraktur kranium jumlah sampel hanya 36.

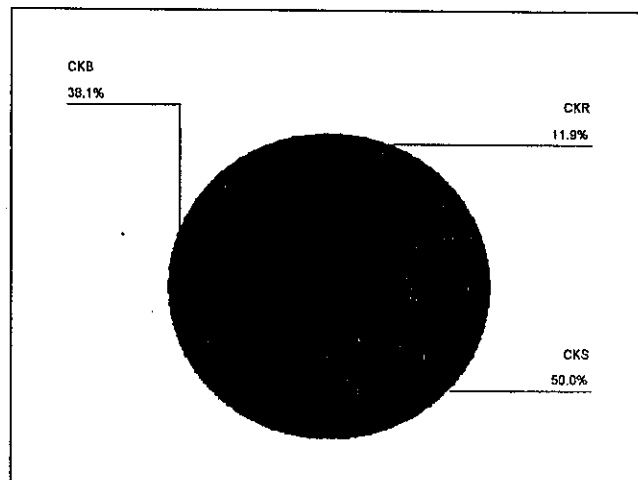
2. Karakteristik hasil penelitian.

Rata-rata umur penderita yang masuk dalam penelitian ini adalah 30,39 tahun \pm 15,70 tahun dengan umur termuda 4 tahun dan tertua 80 tahun. Gambaran distribusi penderita berdasarkan kelompok umur tampak dalam grafik 1.



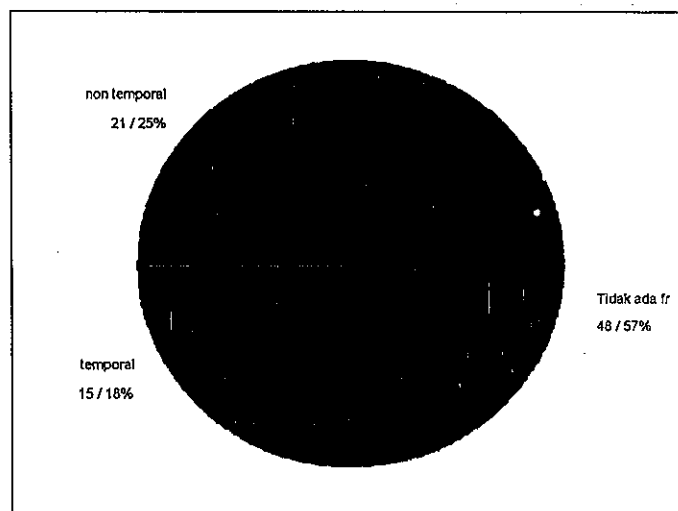
Grafik 1. Distribusi penderita berdasarkan kelompok umur.

Penderita cedera kepala yang datang dengan CKR sebanyak 10 penderita (11,9%), CKS 42 (50%) dan CKB 32 (38,1%). Gambaran distribusi penderita berdasarkan cedera kepala tampak dalam grafik 2.



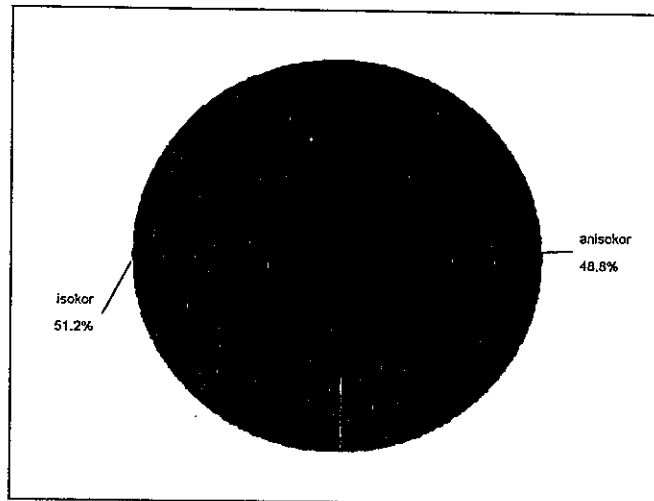
Grafik 2. Distribusi penderita berdasarkan cedera kepala.

Dari 84 penderita yang masuk dalam penelitian ini hanya 36 (42,9%) penderita yang mengalami fraktur kranium. 15 (17,9%) diantaranya berlokasi di temporal dan sisanya 21 (25,0%) non temporal. Gambaran distribusi penderita berdasarkan lokasi fraktur tampak dalam grafik 3.



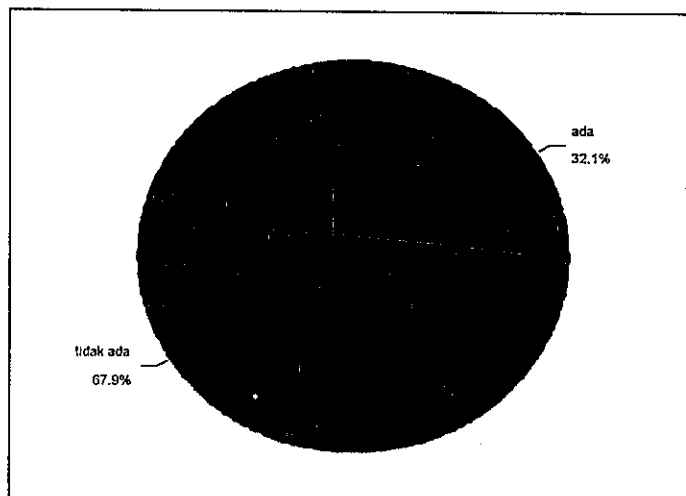
Grafik 3. Gambaran distribusi penderita berdasarkan lokasi fraktur.

Penderita yang pada pemeriksaan pupil didapatkan anisokor sebanyak 41 (48,8%) dan isokor 43 (51,2%). Gambaran distribusi penderita berdasarkan pemeriksaan pupil tampak dalam grafik 4.



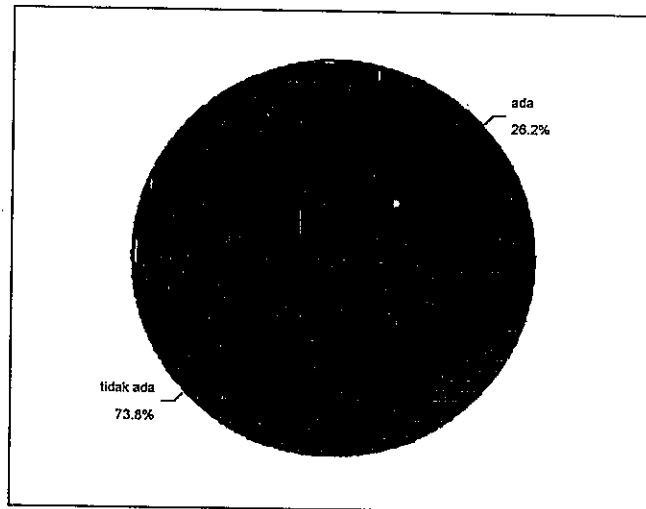
Grafik 4. Gambaran distribusi penderita berdasarkan pemeriksaan pupil.

Penderita yang mengalami hemiparesis kontralateral sebanyak 27 (32,1%) dan tanpa hemiparesis sebanyak 57(67,9%). Gambaran distribusi penderita berdasarkan ada-tidaknya hemiparesis tampak dalam grafik 5.



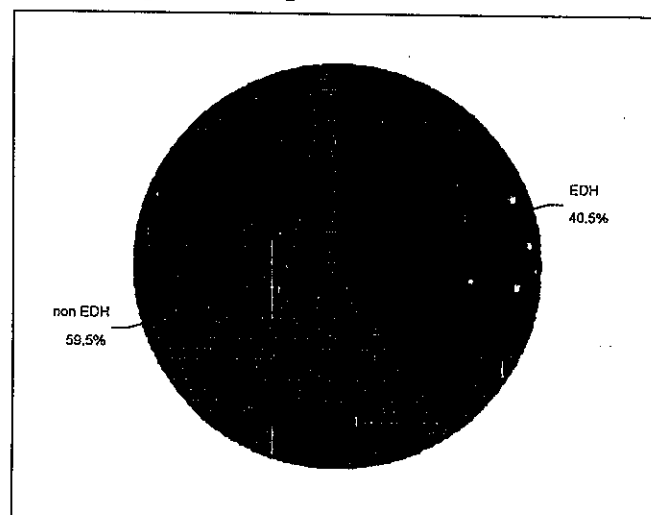
Grafik 5. Gambaran distribusi penderita berdasarkan ada-tidaknya hemiparesis.

Sebanyak 22 (26,2%) penderita mengalami lucid interval dan sisanya 62 (73,8%) tidak mengalaminya. Gambaran distribusi penderita berdasarkan lucid interval tampak dalam grafik 6.



Grafik 6. Gambaran distribusi penderita berdasarkan lucid interval.

Sebanyak 34 (40,5%) penderita dari hasil pemeriksaan CT scan didapatkan EDH murni dan 50 (59,5%) mengalami kelainan non EDH murni atau kombinasi kelainan intrakranial tanpa EDH. Gambaran distribusi penderita berdasarkan kelainan intrakranial tampak dalam grafik 7.



Grafik 7. Gambaran distribusi penderita berdasarkan kelainan intrakranial.

3. Analisis tabulasi silang.

Dilakukan analisis tabulasi silang antara variabel-variabel yang diteliti dengan hematom intrakranial (EDH dan non EDH) dan dicari signifikansinya. Hasil analisis tabulasi silang terangkum dalam tabel 1.

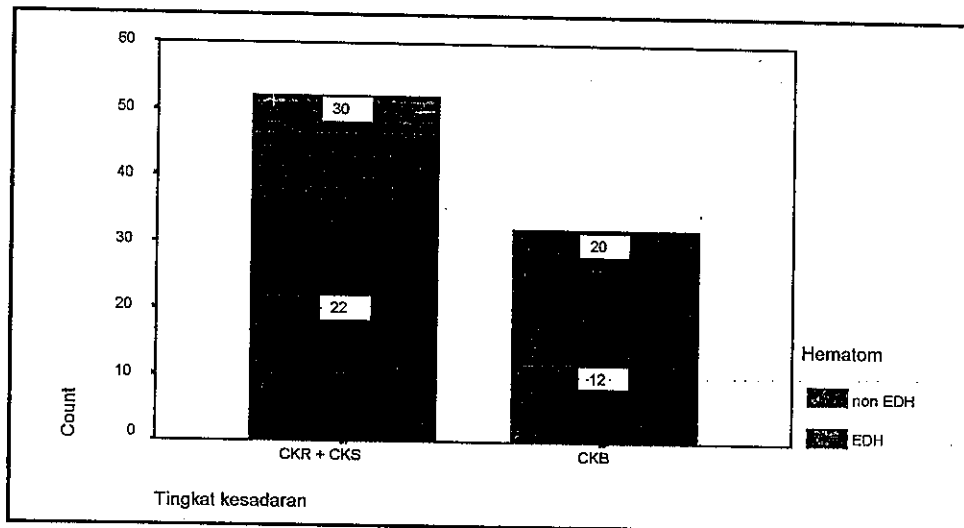
Tabel 1. Hasil analisis tabulasi silang antara variabel-variabel yang diteliti dengan hematom intrakranial.

No.	Variabel	Chi-square (χ^2)	Kemaknaan (p)
a.	Lokasi fraktur	15,55	0,000
b.	Pupil	17,49	0,000
c.	Hemiparesis	38,71	0,000
d.	Lucid interval	31,47	0,000
e.	Tingkat kesadaran	0,19	0,663

4. Uji diagnostik.

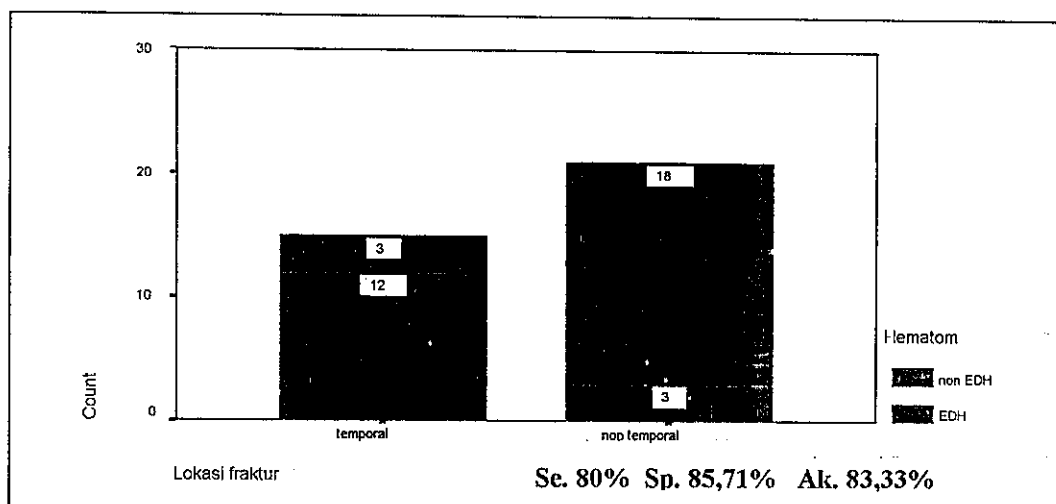
Terhadap variabel-variabel yang diteliti dilakukan uji diagnostik untuk mencari sensitifitas, spesifisitas dan akurasi diagnostik terhadap kelainan EDH dan non EDH.

Dari pemeriksaan uji diagnostik dengan tabel 2x2, penderita dengan CKR dan CKS serta didapatkan EDH murni sebanyak 22 (26,2%) dan non EDH 30 (35,7%). Penderita yang dengan CKB dan didapatkan EDH murni sebanyak 12 (14,3%) dan non EDH 20 (25,8%). Hasil uji diagnostik tampak dalam grafik 8.



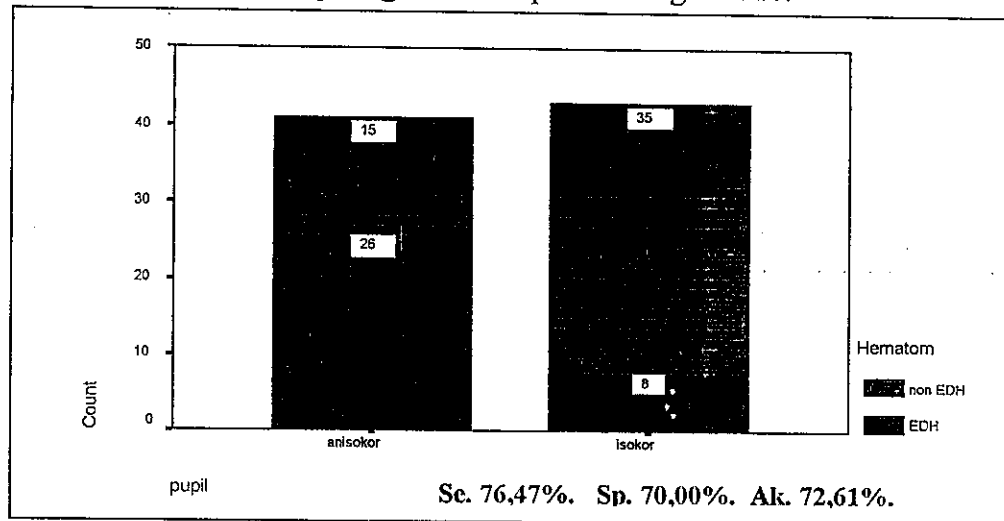
Grafik 8. Hasil uji diagnostik kesadaran penderita terhadap EDH.

Dari pemeriksaan uji diagnostik dengan tabel 2x2, penderita yang mengalami fraktur temporal dan didapatkan EDH murni sebanyak 12 (33,3%) dan non EDH 3 (8,3%). Penderita yang mengalami fraktur kranium non temporal dan didapatkan EDH murni sebanyak 3 (8,3%) dan non EDH 18 (50,0%). Hasil uji diagnostik tampak dalam grafik 9.



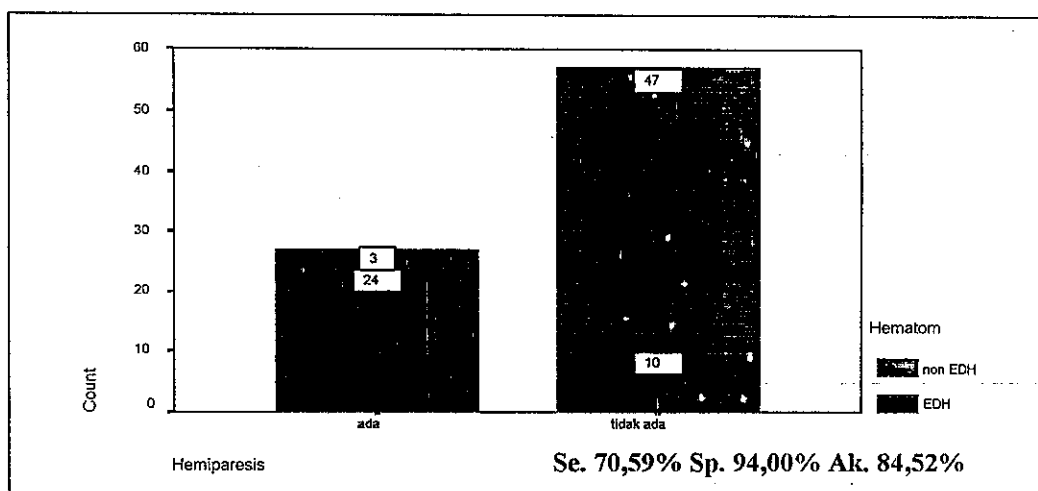
Grafik 9. Hasil uji diagnostik lokasi fraktur terhadap EDH.

Penderita dengan pupil anisokor dan EDH sebanyak 26 (31,0%) dan non EDH 15 (17,9%) sedangkan dengan pupil isokor dan EDH sebanyak 8 (9,5%) dan non EDH 35 (41,7%). Hasil uji diagnostik tampak dalam grafik 10.



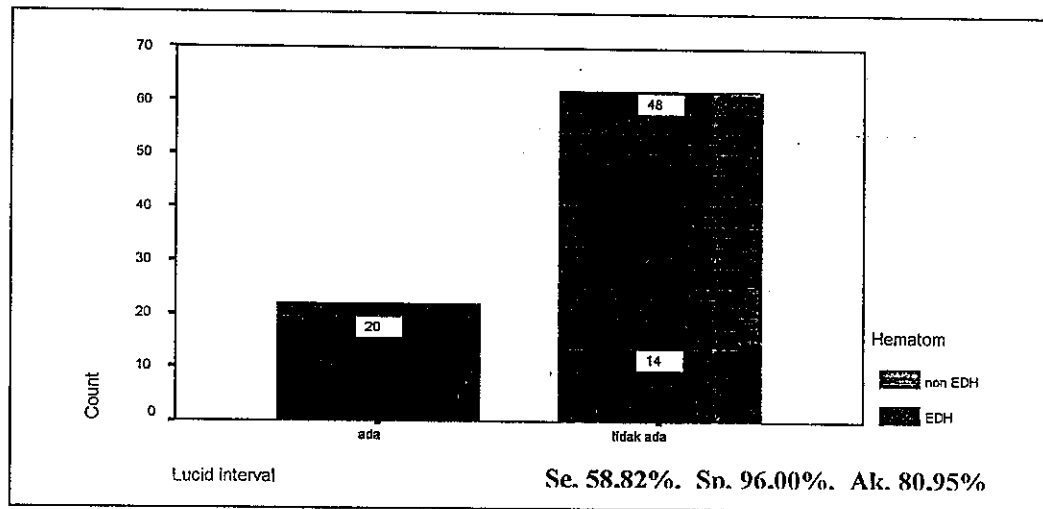
Grafik 10. Hasil uji diagnostik pemeriksaan pupil terhadap EDH.

Penderita dengan hemiparesis dan EDH sebanyak 24 (28,6%) dan non EDH 3 (3,6%), sedangkan tanpa hemiparesis dan EDH sebanyak 10 (11,9%) dan non EDH 47 (56,0%). Hasil uji diagnostik tampak dalam grafik 11.



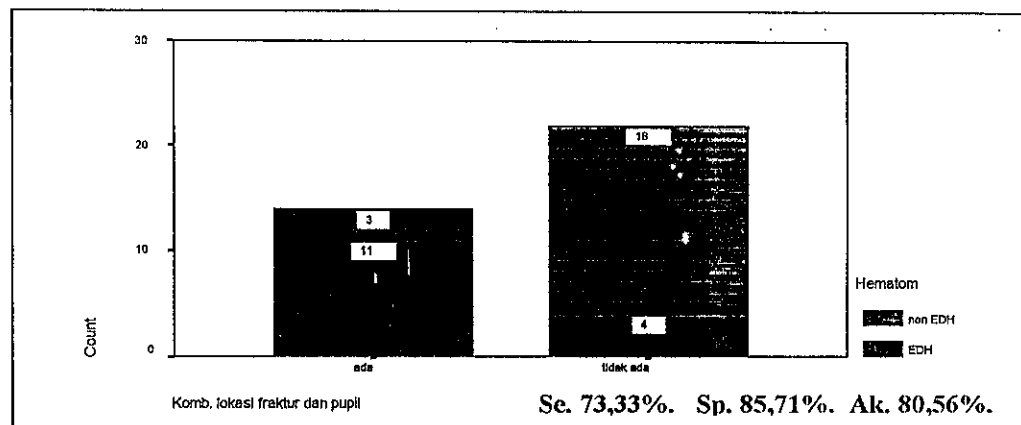
Grafik 11. Hasil uji diagnostik hemiparesis terhadap EDH.

Penderita dengan lucid interval dan EDH sebanyak 20 (23,8%) dan non EDH 2 (2,4%), sedangkan tanpa lucid interval dan EDH sebanyak 14 (16,7%) dan non EDH 48 (57,1%). Hasil uji diagnostik tampak dalam grafik 12.



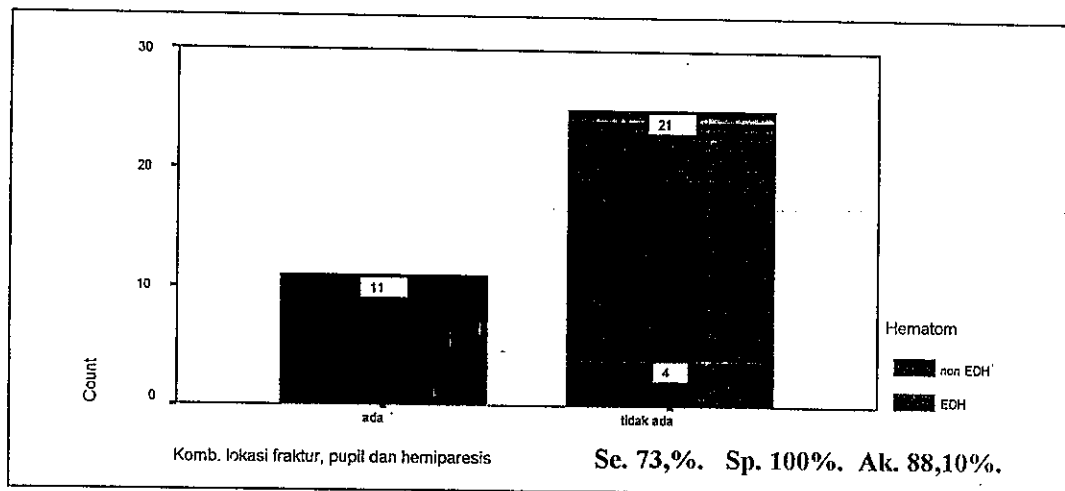
Grafik 12. Hasil uji diagnostik lucid interval terhadap EDH.

Penderita dengan kombinasi 2 tanda fraktur temporal serta pemeriksaan pupil dan EDH sebanyak 11 (30,6%) dan non EDH 3 (8,3%), sedangkan tanpa kombinasi keduanya dan EDH sebanyak 4 (11,1%) dan non EDH 18 (50,0%). Hasil uji diagnostik tampak dalam grafik 13.



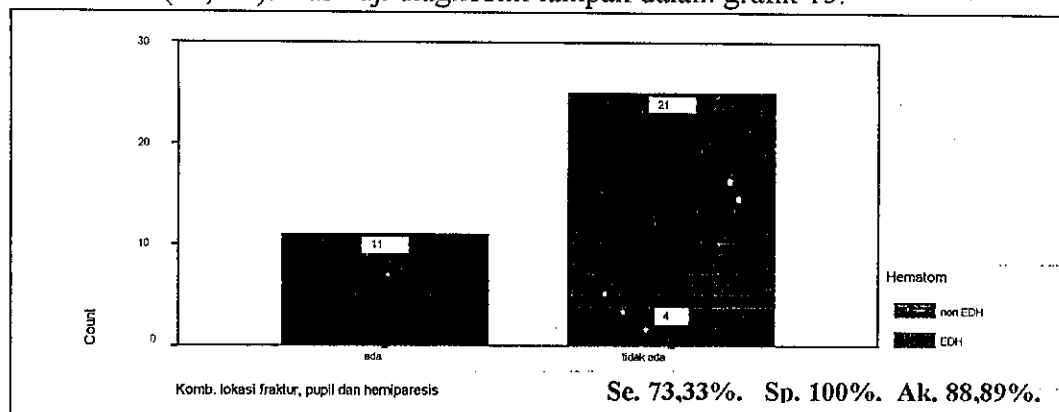
Grafik 13. Hasil uji diagnostik kombinasi fraktur temporal serta pemeriksaan pupil terhadap EDH.

Penderita dengan kombinasi 3 tanda fraktur temporal, pemeriksaan pupil serta hemiparesis dan EDH sebanyak 11 (30,6%) dan non EDH 0 (0,0%), sedangkan tanpa kombinasi keduanya dan EDH sebanyak 4 (11,1%) dan non EDH 21 (58,3%). Hasil uji diagnostik tampak dalam grafik 14.



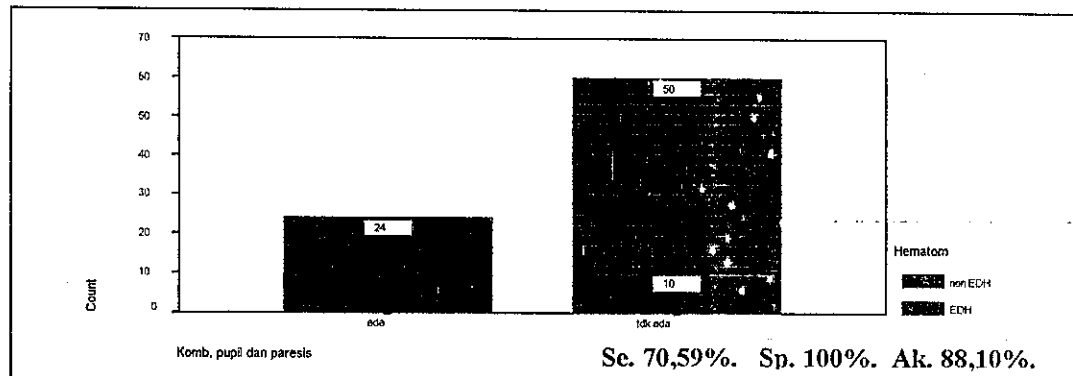
Grafik 14. Hasil uji diagnostik kombinasi fraktur temporal, pemeriksaan pupil serta hemiparesis terhadap EDH.

Penderita dengan kombinasi 4 tanda fraktur temporal, pemeriksaan pupil, hemiparesis serta lucid interval dan EDH sebanyak 11 (30,6%) dan non EDH 0 (0,0%), sedangkan tanpa kombinasi keduanya dan EDH sebanyak 4 (11,1%) dan non EDH 21 (58,3%). Hasil uji diagnostik tampak dalam grafik 15.



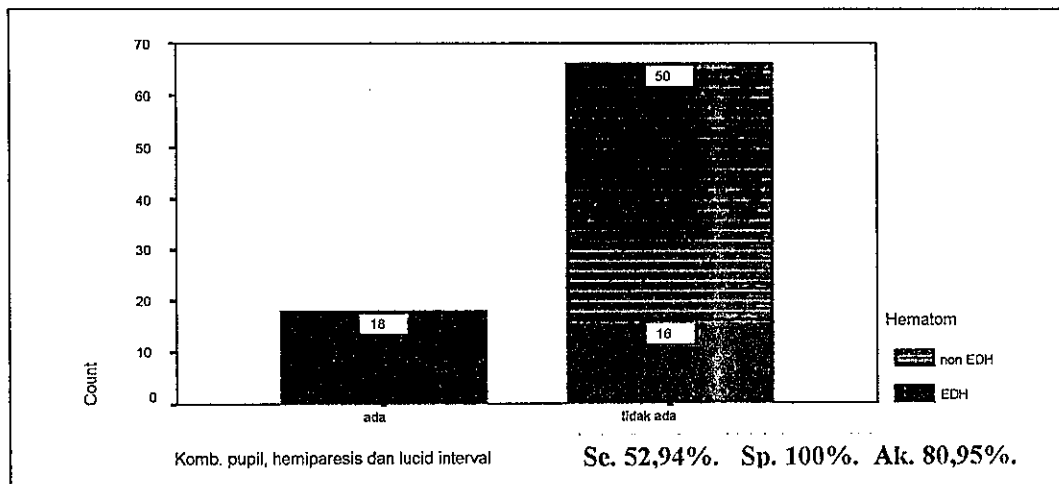
Grafik 15. Hasil uji diagnostik kombinasi fraktur temporal, pemeriksaan pupil, hemiparesis serta lucid interval terhadap EDH.

Penderita dengan kombinasi 2 tanda pemeriksaan pupil serta hemipresis dan EDH sebanyak 24 (28,6%) dan non EDH 0 (0,0%), sedangkan tanpa kombinasi keduanya dan EDH sebanyak 10 (11,9%) dan non EDH 50 (59,5%). Hasil uji diagnostik tampak dalam grafik 16.



Grafik 16. Hasil uji diagnostik kombinasi pemeriksaan pupil serta hemiparesis terhadap EDH.

Penderita dengan kombinasi tanda pemeriksaan pupil, hemiparesis serta lucid interval dan EDH sebanyak 18 (21,4%) dan non EDH 0 (0,0%), sedangkan tanpa kombinasi keduanya dan EDH sebanyak 16 (19,0%) dan non EDH 50 (59,5%). Hasil uji diagnostik tampak dalam grafik 17.



Grafik 17. Hasil uji diagnostik kombinasi pemeriksaan pupil, hemiparesis serta lucid interval terhadap EDH.

BAB VII

PEMBAHASAN.

Penderita yang dengan CKR dan CKS lebih banyak yang menderita EDH daripada non EDH demikian pula dengan yang CKB akan tetapi perbedaan tersebut tidak bermakna ($p > 0,05$) (grafik 8). Karena tidak bermakna dalam perhitungan tabulasi silang maka variabel ini tidak dilakukan uji diagnostik.

Penderita yang mengalami fraktur temporal lebih banyak yang menderita EDH daripada non EDH, sedangkan yang mengalami fraktur non temporal lebih banyak yang menderita non EDH dibandingkan EDH. Perbedaan tersebut bermakna ($p < 0,05$). Dari uji diagnostik didapatkan sensitifitas sebesar 80%, spesifisitas 85,71% dan akurasi 83,33% (grafik 9). Di kepustakaan disebutkan bahwa EDH yang berlokasi di temporal sebanyak 70-80% dimana 65-95% diantaranya didapatkan fraktur tulang temporal.⁽⁴⁾

Penderita yang dalam pemeriksaan pupil didapatkan anisokor lebih banyak menderita EDH daripada non EDH, sedangkan yang isokor lebih banyak yang menderita non EDH dibandingkan EDH. Perbedaan tersebut bermakna ($p < 0,05$). Dari uji diagnostik didapatkan sensitifitas sebesar 76,47%, spesifisitas 70,00% dan akurasi 72,62% (grafik 10). Di kepustakaan didapatkan 61%.⁽⁴⁾

Penderita yang mengalami hemiparesis lebih banyak menderita EDH daripada non EDH, sedangkan yang tanpa hemiparesis lebih banyak yang menderita non EDH dibandingkan EDH. Perbedaan tersebut bermakna ($p < 0,05$). Dari uji diagnostik didapatkan sensitifitas sebesar 70,59%, spesifisitas 94,00% dan akurasi 84,52% (grafik 11). Di kepustakaan didapatkan 67%.⁽⁴⁾

Penderita yang mengalami lucid interval lebih banyak menderita EDH daripada non EDH, sedangkan yang tanpa lucid interval lebih banyak yang menderita non EDH dibandingkan EDH. Perbedaan tersebut bermakna ($p < 0,05$). Dari uji

diagnostik didapatkan sensitifitas sebesar 58,82%, spesifisitas 96,00% dan akurasi 80,95% (grafik 12). Di kepustakaan didapatkan 25%.⁽⁴⁾

Penderita yang dalam pemeriksaan didapatkan kombinasi 2 tanda berupa fraktur temporal dan pupil anisokor lebih banyak menderita EDH daripada non EDH, sedangkan yang tanpa keduanya lebih banyak yang menderita non EDH dibandingkan EDH. Perbedaan tersebut bermakna ($p < 0,05$). Dari uji diagnostik didapatkan sensitifitas sebesar 73,33%, spesifisitas 85,71% dan akurasi 80,56% (grafik 13).

Penderita yang dalam pemeriksaan didapatkan kombinasi 3 tanda berupa fraktur temporal, pupil anisokor dan hemiparesis semuanya menderita EDH sedangkan yang tanpa ketiganya lebih banyak yang menderita non EDH dibandingkan EDH. Perbedaan tersebut bermakna ($p < 0,05$). Dari uji diagnostik didapatkan sensitifitas sebesar 73,33%, spesifisitas 100% dan akurasi 88,89% (grafik 14).

Penderita yang dalam pemeriksaan didapatkan kombinasi 4 tanda berupa fraktur temporal, pupil anisokor, hemiparesis dan lucid interval semuanya menderita EDH sedangkan yang tanpa tanpa keempatnya sama banyak yang menderita non EDH maupun EDH yaitu 7 penderita. Perbedaan tersebut bermakna ($p < 0,05$). Dari uji diagnostik didapatkan sensitifitas sebesar 73,33%, spesifisitas 100% dan akurasi 88,89% (grafik 15).

Penderita yang dalam pemeriksaan didapatkan kombinasi 2 tanda berupa pupil anisokor dan hemiparesis lebih banyak yang menderita EDH daripada non EDH sedangkan yang tanpa keduanya lebih banyak yang menderita non EDH dibandingkan EDH. Perbedaan tersebut bermakna ($p < 0,05$). Dari uji diagnostik didapatkan sensitifitas sebesar 70,59%, spesifisitas 100% dan akurasi 88,10% (grafik 16).

Penderita yang dalam pemeriksaan didapatkan kombinasi 3 tanda berupa pupil anisokor, hemiparesis dan lucid interval semuanya menderita EDH sedangkan yang

tanpa ketiganya lebih banyak yang menderita non EDH dibandingkan EDH. Perbedaan tersebut bermakna ($p < 0,05$). Dari uji diagnostik didapatkan sensitifitas sebesar 52,94%, spesifisitas 100% dan akurasi 80,95% (grafik 17).

Tabel 2. Rangkuman hasil uji diagnostik variabel-variabel yang diteliti.

No	Tanda klinis	Sensitifitas	Spesifisitas	Akurasi
1	Lokasi fraktur	80,00	85,71	83,33
2	Pupil	76,47	70,00	72,62
3	Paresis	70,59	94,00	84,52
4	lucid interval	58,82	96,00	80,95
5	Komb. frak-ppl	73,33	85,71	80,56
6	Komb. Frak-ppl-hmprss	73,33	100	88,89
7	Komb. frak-ppl-hmprss-lcd	73,33	100	88,89
8	Komb. ppl-hmprss	70,59	100	88,09
9	Komb. ppl-hmprss-lcd	52,94	100	80,95

BAB VIII

KESIMPULAN DAN SARAN

1. KESIMPULAN

Kombinasi tanda dan gejala klinis dilatasi pupil ipsilateral, hemiparesis kontralateral, fraktur temporal dan lucid interval mempunyai angka sensitifitas, spesifisitas dan akurasi diagnostik yang baik (73,3 %, 100 % dan 88,8 %) dalam menegakkan diagnosis EDH temporal.

2. SARAN

Penderita yang datang dengan gejala dan tanda seperti tersebut di atas kemungkinan besar menderita EDH sehingga harus dilakukan tindakan yang tepat dan cepat untuk penanganan selanjutnya.

Bila tidak didapatkan tanda-tanda tersebut diatas, maka tingkat kesadaran secara klinis masih merupakan pertimbangan untuk menuju diagnosis EDH, walaupun memerlukan pemeriksaan penunjang antara lain : angiografi.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

1. Cooper PR. Head Injury, Second Edition, Baltimore: Williams & Wilkins, 1987: 257-265.
2. Price DD. Epidural hematoma in Medicine Journal vol: 2, No.2 February 2001: 1-11
3. Paterniti S, Fiore P, Macri E, et al. Extradural hematoma; report of 37 consecutive cases with survival. Acta Neurochir (Wien) 1994; 131 (3-4): 207-10
4. Reilly P and Bullock R. Head Injury : pathophysiology and management of severe closed injury, Charman & Hall Medical, 1990, 77-78 : 411-415.
5. Chiles BW, Cooper PR. Extra axial hematomas in neurosurgical emergencies, Neurosurgical topics American Association of Neurological Surgeon, 1994, vol 1: 73-79.
6. Lobato RD, Rivas J, Cordobes F, et al. Acute epidural hematoma : an analysis of factors influencing the outcome of patient undergoing surgery in coma, J. Neurosurg, Vol.68, 1988 : 48-57.
7. Lui, Lee, Nen Chang , et al. Epidural Hematoma in Posterior Cranial Fossa, The Journal of Trauma, Vol.34, No.2, Williams & Wilkins, 1993 : 211-213.
8. Lobato RD, Rivas J, Gomez PA, et al. Head-injury patients who talk and deteriorate into coma, J. Neurosurg, Vol.75, 1991 : 256-261.

9. Smith HK and Miller JD. The Danger of an Ultra-Early Computed Tomographic Scan in a Patient with an Evolving Acute Epidural Hematoma, Neurosurgery, Vol.29, No.2, 1991 : 258-260.
10. Servadei F, Vergoni G, Staffa G, et al. Extradural Haematomas : How Many Death Can Be Avoided ? Protocol for Early Detection of Haematoma in Minor Head Injuries, Acta Neurochirurgica 133, 1995 : 50-55.
11. Andrews BT, Pitts LH. Traumatic Transtentorial Herniation and Its Management, Futura Publishing Company, Inc., Mount Kisco, 1991 : 59-70.
12. Targib, Soemitro, Padmo S, Diagnosa Hematoma Epidura secara Konvensional. Bagian Bedah FKUI-RSCM. Jakarta, 1995.
13. Gerravelli TA. Mechanism of cerebral concussion, contusion and other effect of head injury in : Youman's Neurological Surgery, Third ed, WB Saunders company, 1990: 1960-1962.
14. Rengachary S, Wilkins R. Principles of Neurosurgery, Wolfe, London, 1998: 2.2-2.4.
15. Rochadi W, Sidhartani M, Test Diagnostik, pengolahan dan analisa data Dalam : Pelatihan metodologi penelitian. FK Undip Semarang. 2000 : 17-22, 68-75.
16. Sastroasmoro S, Ismael. Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis, Bina Rupa Aksara, Jakarta, 1995 : 126-142; 187-211.

UPT-PUSTAK-UNDIP